



DSCM Departamento de Salud Comunitaria de Michigan

Sarin

Hoja de Información Pública

¿Que es sarín?

Sarin también conocido como GB, es un tipo de agente químico de guerra denominado “agente nervioso”. Los agentes nerviosos son algunas de las sustancias más tóxicas que el hombre ha producido. Muchos de los agentes nerviosos fueron desarrollados originalmente como pesticidas y luego usados como armas. El sarín no se encuentra en forma natural en el ambiente.

Cuando se encuentra puro, el sarín es un líquido claro, inodoro e insípido que puede ser absorbido fácilmente por el cuerpo mediante la respiración, comida o bebida o por el contacto con la piel o los ojos. La exposición a niveles lo suficientemente altos del gas sarín o el líquido pueden causar la muerte en cuestión de minutos.

¿Dónde y cómo es usado?

Sarín fue manufacturado por los científicos alemanes en los 30s y le fue dada su designación militar por los Estados Unidos como “GB” (por agente alemán B). El sarín fue usado en ataques mortales en la guerra Irán-Iraq de 1980 por el culto japonés, Aum Shinrikyo, en Matsumoto, Japón en 1994 y luego nuevamente en el ataque mortal en el metro de Tokyo en 1995.

Desde su desarrollo como pesticidas, los agentes nerviosos han sido adoptados como armas químicas y hoy en día no tienen un valor industrial, comercial o terapéutico. Muchos países, incluyendo los Estados Unidos, tienen armas cargadas con varios tipos de agentes nerviosos, principalmente en la forma de proyectiles, misiles y bombas, almacenados en locaciones seguras en espera de desactivación y destrucción.

¿Cómo puede ser alguien expuesto a sarín?

Todos los agentes nerviosos producen efectos adversos de salud similares, sin importar la forma de exposición (por respiración, por contacto con la piel o los ojos, consumo). Sin embargo, los signos iniciales y síntomas pueden variar dependiendo de la vía, cantidad y duración de la exposición.

- **Respiración** – El vapor de sarín es desarrollado fácilmente a temperatura ambiente, de su forma líquida. Los aerosoles o vapores de la forma líquida del sarín pueden ser inhaladas.

Como todos los agentes nerviosos, el vapor de sarín es más pesado que el aire, lo cual crea un mayor riesgo a la exposición en áreas bajas. También el sarín se evapora aproximadamente a la misma velocidad que el agua. Por su capacidad de evaporación tan rápida, sarín presenta una amenaza inmediata pero de corta duración.

Sarin Fact Sheet in Spanish

- **Bebidas/Comidas** – Sarín puede ser disuelto en agua, de tal manera que es un posible contaminante de las reservas públicas de agua. El sarín absorbido por el tracto gastrointestinal puede causar toxicidad.
- **Contacto piel/ojos** – El sarín puede ser absorbido prontamente, a través de los ojos y la piel como líquido. Los vapores pueden penetrar la piel también, si están presentes en muy altas concentraciones o si el sarín en líquido es disuelto en agua que llega al contacto con la piel o los ojos.

¿Qué puedo hacer si soy expuesto a sarin?

Si cree que ha sido expuesto al vapor o líquido de sarín, quite toda su ropa y lave todo el cuerpo con grandes cantidades de jabón y agua tan pronto como sea posible. Evite hacer contacto entre la piel y la ropa si es posible, y en caso de que haya líquido sarín en su ropa. La ropa que necesita ser retirada pasando por encima de la cabeza debe ser cortada en el cuerpo para evitar más contacto con la piel. Busque cuidado médico inmediatamente.

Ambos, la forma líquida y el vapor del sarín pueden contaminar la ropa. La ropa puede liberar sarín durante aproximadamente 30 minutos después del contacto con el vapor. Altas concentraciones del vapor de sarín pueden ser absorbidas a través del contacto con la piel. El líquido sarín puede también ser absorbido a través del contacto con la piel. Por lo tanto, toda la ropa potencialmente contaminada debe ser depositada en una bolsa plástica y debe ser sellada. **NO** manipule la bolsa. Avise a su departamento local de salud o al personal de emergencia sobre su presencia.

Si cree que sus ojos han sido expuestos y está experimentando quemazón y visión borrosa, enjuague sus ojos con agua por al menos 15 minutos. Busque ayuda médica tan pronto como sea posible.

Si cree que ha consumido sarín en comida o agua, **NO** induzca el vomito y **NO** ingiera líquidos. Busque ayuda médica inmediatamente.

¿Cómo puedo prevenir o minimizar la exposición al sarin?

Bajo condiciones de liberación accidental o intencional, salga del área donde sarín fue liberado. Si es al aire libre, dirijase viento arriba inmediatamente. Busque el terreno más alto en dirección viento arriba, puesto que el sarín es más pesado que el aire y desciende. Si es adentro, salga del edificio inmediatamente. Si la emisión no es en su área inmediata, siga las instrucciones del sistema emisor de emergencia (via televisión o radio).

¿Cómo puede sarín afectar mi salud?

El grado de reacción a la exposición de cualquier químico depende de tres factores principales:

- la cantidad de sarín a la que la persona estuvo expuesto .
- la forma de exposición (respiración, tacto, etc.)
- la duración de la exposición

Los efectos de salud adversos de la exposición a sarin son más severos cuando ha sido inhalado o consumido, en contraste con la exposición a través de la piel solamente.

El efecto general de los agentes nerviosos es crear distorsión en la forma en la que los sistemas central y periférico funcionan.

¿Cuáles son los efectos a corto plazo?

Sin importar la forma de exposición, los efectos a la salud del sarín observados a corto plazo, incluyen flujo nasal, presión en el pecho, pupilas pequeñas, respiración rápida, salivación y sudoración excesivos, incremento en la evacuación de orina, ritmo cardíaco y presión sanguínea anormales, náusea, vómito, contracciones abdominales, contracciones involuntarias de los músculos, confusión, convulsiones, parálisis, pérdida de conciencia, parálisis respiratoria y muerte. Estos efectos letales o debilitantes pueden ser observados durante los siguientes 10 minutos después de la exposición.

Dependiendo de la forma de exposición, puede haber una secuencia de síntomas a la exposición de sarín:

- Inhalación – La respiración del líquido o vapor de sarín puede causar flujo nasal excesivo, presión en el pecho y dificultad en la respiración en segundos y minutos de exposición.
- Consumo – Los síntomas iniciales de la exposición oral a sarín pueden incluir: náusea, vómito, diarrea y contracciones abdominales o dolor. Estos síntomas pueden ocurrir desde los 15 minutos hasta las 2 horas después de la exposición.
- Contacto con la piel – El comienzo de los efectos por el contacto estricto con la piel pueden ser retrasado dos horas después de la exposición. Sin embargo, a mayor exposición, menor es el periodo latente. Los síntomas iniciales pueden incluir sudoración y contracción muscular involuntaria.
- Contacto con los ojos – Los efectos visuales pueden resultar de la absorción sistemática y/o local de sarín. La disminución el tamaño de las pupilas, espasmos musculares que llevan a una visión oscura y borrosa, dolor constante en el ojo, y conjuntivitis pueden ocurrir al comienzo, típicamente en segundos o minutos después de la exposición.

Cuáles son los efectos a largo plazo?

Los pacientes usualmente se recuperan completamente de una exposición moderada o leve, sin embargo, hay una cantidad creciente de evidencia que muestra que aún la exposición a bajos niveles de sarín puede causar efectos de salud a largo plazo. Estudios a animales han mostrado que la exposición a bajos niveles de sarín puede incurrir en efectos adversos como supresión en la respuesta del sistema inmunológico, cambios leves en la actividad del cerebro, y desfases en el aprendizaje y la memoria.

Los efectos a largo plazo de las exposiciones moderadas pueden persistir hasta 6 semanas después de la recuperación a la exposición y pueden incluir fatiga, irritabilidad, nervios y deficiencias de la memoria. La presencia de pupilas pequeñas ha sido observada en un período de dos meses después de la exposición.

No hay evidencia humana (y hay poca evidencia animal) que sugiera que sarin puede causar cáncer. De manera similar, los datos disponibles limitados no proveen evidencia de que la exposición a sarín pueda causar problemas reproductivos o defectos de nacimiento.

Sarin Fact Sheet in Spanish

Cómo es el envenenamiento por sarín tratado?

El tratamiento consiste en retirar al individuo de la fuente de contaminación, usando un antídoto para agentes nerviosos tan pronto como sea posible y proporcionando cuidado de apoyo en un hospital, cuando sea posible.

Existe un examen médico que determine si he sido expuesto?

El Departamento de Salud Comunitaria de Michigan tiene la posibilidad de medir los niveles de químicos en la sangre y en la orina para determinar si usted ha sido expuesto a los agentes nerviosos. Estos exámenes no son específicos para un tipo particular de agente nervioso y cualquier exposición reciente a compuestos pesticidas órgano- fosforados será reflejada en los resultados del examen.

La toma de muestras clínicas debe ser coordinada con el Departamento de Salud Comunitaria y con la Oficina Local de Investigación, antes de su llegada al laboratorio público del estado.

Para más información sobre sarin:

- Contacte su Departamento Local de Salud. Vaya a <http://www.malph.org/page.cfm/108/> para su jurisdicción. Una lista de los Departamentos Locales de Salud está también disponible en http://michigan.gov/documents/june2003LHDLList_69658_7.pdf
- Visite el sitio web del Departamento de Salud Comunitaria de Michigan y la oficina de Preparación y Respuesta Pública <http://www.michigan.gov/ophp>
- Llame a la línea directa del Departamento de Salud Comunitaria de Michigan, sección de Tóxicos y Salud (1-800-648-6942)
- Visite los sitios de internet para los centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC), <http://www.bt.cdc.gov/agent/sarin/indez.asp>
- Llame a los Centros de Control de Enfermedades y a la Línea Directa de Servicio Público de Prevención:

Inglés: 1-888-246-2675

Español: 1-888-246-2857

TTY: 1-866-874-2646

- Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y Enfermedades (1-888-422-8737)

Para asistencia inmediata, llame a la línea del Centro de Control de envenenamiento:

1-800-222-1222